

JC821 U.S. PRO  
09/994956

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 6月26日

出願番号

Application Number:

特願2001-192324

出願人

Applicant(s):

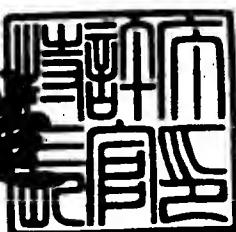
株式会社日立製作所

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月17日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

三川耕三



【書類名】 特許願

【整理番号】 K100313I

【提出日】 平成13年 6月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 890 番地 株式会社

日立製作所 ビジネスソリューション事業部内

【氏名】 勝瑞 万里子

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 890 番地 株式会社

日立製作所 ビジネスソリューション事業部内

【氏名】 光國 光七郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100099298

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 修

【連絡先】 03-3251-3824

【選任した代理人】

【識別番号】 100099302

【弁理士】

【氏名又は名称】 笹岡 茂

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018647

【納付金額】 21,000円

特2001-192324

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 企業情報流処理方法と設計帳票作成方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ある企業の業務活動、外部組織活動を活動名とし各活動名を第1の記憶手段に記憶し、該記憶手段から該各活動名を DFD (Date Flow Definition) マトリクスに読み込み、該 DFD マトリクスを表示し、その表示領域上で、前記要素間 (活動名間) で授受される情報の名称の入力を受け付け、入力された情報の名称を、情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織と関連づけて、ER (Entity Relation) 元情報として第2の記憶手段に記憶することを特徴とする企業情報流処理方法。

【請求項2】 ある企業の業務活動、外部組織活動を活動名とし各活動名を第1の記憶手段に記憶し、該記憶手段から該各活動名を DFD マトリクスに読み込み、該 DFD マトリクスを表示し、その表示領域上で、前記要素間 (活動名間) で授受される情報の名称の入力を受け付け、入力された情報の名称を、情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織と関連づけて、ER 元情報として第2の記憶手段に記憶し、前記第1の記憶手段と第2の記憶手段に記憶された情報に基づいて、活動名の情報とその要素間 (活動名間) で授受される情報の関連を示す DFD マトリクスを作成し、

活動名の名称や位置が変更或いは削除になった場合、情報名の名称や位置が変更或いは削除になった場合は、前記第1の記憶手段と第2の記憶手段にその内容を反映させることで DFD マトリクスを速やかに再作成することを特徴とする設計帳票作成方法。

【請求項3】 請求項2記載の設計帳票作成方法において、

前記第1の記憶手段に記憶された情報を参照し、活動名の詳細化を行うための SDF (Structured Date Flow) を作成するとき、該第1の記憶手段の該作成対象の活動名に対しフラグを入力し、それと同じ活動名を有するデータを前記第2の記憶手段から抽出し、該抽出したデータを用いて SDF 入力画面を生成することを特徴とする設計帳票作成支援方法。

【請求項4】 請求項3記載の設計帳票作成方法において、ある活動名のSDF入力画面に対して、その詳細化活動名の入力を受け付け、入力された詳細化活動名を前記第1の記憶手段に書き込み活動名の更新処理をし、該活動名の更新処理をした第1の記憶手段と前記第2の記憶手段に記憶された情報に基づいてDFDマトリクスを再作成することを特徴とする設計帳票作成支援方法。

【請求項5】 請求項2記載の設計帳票作成方法において、前記第1の記憶手段と前記第2の記憶手段に記憶された情報に基づいて業務機能設計テーブルを表示し、該テーブルの各エントリの指定領域に対し機能項目のシステム化要件を入力して新機能記述書を作成し、該新機能記述書を第3の記憶手段に記憶し、印刷することを特徴とする設計帳票作成方法。

【請求項6】 請求項2記載の設計帳票作成方法において、前記第1の記憶手段と前記第2の記憶手段に記憶された情報に基づいて業務情報設計テーブルを表示し、該テーブルの各エントリの指定領域に対し情報項目のシステム化要件を入力して入出力情報項目一覧を作成し、該入出力情報項目一覧を第4の記憶手段に記憶し、印刷することを特徴とする設計帳票作成方法。

【請求項7】 請求項2記載の設計帳票作成方法において、ある企業の実際の業務運用を考慮し、前記第1の記憶手段と前記第2の記憶手段からそれぞれ活動名と情報名を読み出し、時系列に該読み出した活動名と情報名を交互に選択し、その選択活動名と情報名と順序を第5の記憶手段へ記憶し、該記憶手段から記憶内容を順次読み出すことによりイベントトレース図を作成することを特徴とする設計帳票作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、企業活動における新業務の設計プロセスの標準化・自動化を支援するツールに関する。

【0002】

【従来の技術】

規制緩和、グローバリゼーション等激しい環境の変化や、それに伴う世界規模での企業間競争に対応し、経営戦略と密接な関連のある情報システムを再構築する企業が多い。

また単なる省力化だけではなく経営の基盤としての役割を担う情報システムに対する、ニーズは大規模化、高度化、複雑化している。

しかしこのニーズと二律背反の関係にある、情報システム構築の短期化も、大競争時代を背景に強く求められており、これに伴い従来、属人的であり手作業が多い故に非効率である傾向が見られた情報システム設計作業の効率化が強く求められている。

各社では、情報システム設計作業の効率化のため、主に業務設計事例のテンプレート化を進め解決を図ってきた。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながらテンプレートでは、業務活動と情報流を効率よく定義する方法が考慮されておらず、また、あるひとつの業務活動についての活動や情報の一見性も考慮されていない。

本発明の目的は、かかる従来方法で考慮されなかった点に着目し、企業活動に関わる活動、情報を効率的に定義する方法、当該活動、情報を一覧して見る方法を提供することにある。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、企業情報流処理方法であり、ある企業の業務活動、外部組織活動を活動名とし各活動名を第1の記憶手段に記憶し、該記憶手段から該各活動名を DFD (Date Flow Definition) マトリクスに読み込み、該 DFD マトリクスを表示する。そして、その表示領域上で、前記要素間 (活動名間) で授受される情報の名称の入力を受け付け、入力された情報の名称を、情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織と関連づけて、ER (Entity Relation) 元情報として第2の記憶手段に記憶するようにしている。

また、本発明は、設計帳票作成方法であり、ある企業の業務活動、外部組織活動を活動名とし各活動名を第1の記憶手段に記憶し、該記憶手段から該各活動名をDFDマトリクスに読み込み、該DFDマトリクスを表示し、その表示領域上で、前記要素間（活動名間）で授受される情報の名称の入力を受け付け、入力された情報の名称を、情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織と関連づけて、ER元情報として第2の記憶手段に記憶する。そして前記第1の記憶手段と第2の記憶手段に記憶された情報に基づいて、活動名の情報とその要素間（活動名間）で授受される情報の関連を示すDFDマトリクスを作成し、活動名の名称や位置が変更或いは削除になった場合、情報名の名称や位置が変更或いは削除になった場合は、前記第1の記憶手段と第2の記憶手段にその内容を反映させることでDFDマトリクスを速やかに再作成するようにしている。

また、本発明は、設計帳票作成方法であり、前記第1の記憶手段に記憶された情報を参照し、活動名の詳細化を行うためのSDF（S t r u c t u r e d D a t e F l o w）を作成するとき、該第1の記憶手段の該作成対象の活動名に対しフラグを入力し、それと同じ活動名を有するデータを前記第2の記憶手段から抽出し、該抽出したデータを用いてSDF入力画面を生成するようにしている。

また、ある活動名のSDF入力画面に対して、その詳細化活動名の入力を受け付け、入力された詳細化活動名を前記第1の記憶手段に書き込み活動名の更新処理をし、該活動名の更新処理をした第1の記憶手段と前記第2の記憶手段に記憶された情報に基づいてDFDマトリクスを再作成するようにしている。

また、前記第1の記憶手段と前記第2の記憶手段に記憶された情報に基づいて業務機能設計テーブルを表示し、該テーブルの各エントリの指定領域に対し機能項目のシステム化要件を入力して新機能記述書を作成し、該新機能記述書を第3の記憶手段に記憶し、印刷するようにしている。

また、前記第1の記憶手段と前記第2の記憶手段に記憶された情報に基づいて業務情報設計テーブルを表示し、該テーブルの各エントリの指定領域に対し情報項目のシステム化要件を入力して入出力情報項目一覧を作成し、該入出力情報項

目一覧を第4の記憶手段に記憶し、印刷するようにしている。

また、ある企業の実際の業務運用を考慮し、前記第1の記憶手段と前記第2の記憶手段からそれぞれ活動名と情報名を読み出し、時系列に該読み出した活動名と情報名を交互に選択し、その選択活動名と情報名と順序を第5の記憶手段へ記憶し、該記憶手段から記憶内容を順次読み出すことによりイベントトレース図を作成するようにしている。

#### 【0005】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態として、ある企業の業務活動に係わる情報流を定義処理する方法及び設計帳票を作成する方法について図面を用いて説明する。

図1および図9から図12は本発明に係る情報流定義と設計帳票作成を支援する装置の処理手順の例を示すフローチャートである。

図2はある企業の情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織との間に流れる情報を一覧するためのDFD (Data Flow Definition) マトリクスの一例である。

図3は情報提供元或いは情報利用先である、ある企業の業務活動、外部組織を管理する活動名テーブルのフォーマットの一例である。

図4はある企業の情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織との間に流れる情報を管理するER元情報テーブルのフォーマットの一例である。

図5はある業務活動、外部組織における情報の流れに着目し、その活動の詳細化を行う時に利用するSDF (Structured Date Flow) 入力画面の一例である。

図6は機能項目のシステム化要件を管理するための業務機能設計テーブルのフォーマットの一例である。

図7は情報項目のシステム化要件を管理するための業務情報設計テーブルのフォーマットの一例である。

図8はある業務活動、外部組織と情報の流れを、業務の運用を意識し、時系列に表現したイベントトレース図の一例である。

図13から図17は企業情報流定義及び設計帳票作成装置の構成の一例を示す

。装置における処理を行うためのプログラム毎に図を別にして(図13～図17)説明しているが、図13から図17に示す構成は一つの装置に含まれる構成である。

#### 【0006】

図2のDFDマトリクスにおいて活動名欄(横)(201)は図3の活動名テーブルに格納された活動名を活動名テーブル2列目(302)の分類キーの昇順に左から右へ保管する。

活動名欄(縦)(202)は図3の活動名テーブルに格納された活動名を活動名テーブル2列目(302)の分類キーの昇順に上から下へ保管する。

活動名欄(斜)(203)は図3の活動名テーブルに格納された活動名を活動名テーブル2列目(302)の分類キーの昇順に左斜め上から左斜め下へ保管する。

活動名が保管された以外の情報名欄は活動名と活動名の間を行き来する情報名を保管する。

#### 【0007】

図3の活動名テーブルのフォーマット例において、1列目(301)は最も詳細化された活動名を保管する。

2列目(302)は当該活動名を並び替える際に活用する数字である分類キーを保管する。

3列目(303)は1列目(301)に保管された詳細化された活動名の親関係にある、中分類の活動名を保管する。

4列目(304)はDFDマトリクス(図2)への表示活動名を中分類にする際のフラグを保管する。

#### 【0008】

図4のER元情報テーブルにおいて1列目(401)は、情報の提供元となる活動名を保管する。

2列目(402)は、当該提供する情報の情報名を保管する。

3列目(403)は情報の利用先となる活動名を保管する。

#### 【0009】

図5のSDF入力画面において、活動名欄（501）は詳細化する対象の活動名を保管する。

詳細活動名欄（502）は、活動名欄（501）に保管された活動名を、当該活動名に対する入力情報（503, 504）と出力情報（505, 506）に着目し、詳細化した活動名を保管する。

提供元活動名欄（503）には活動名欄（501）に保管された活動名への入力情報を提供する活動名を保管する。

情報名（入力）欄（504）は、活動名欄（501）に保管された活動名に対して、同じ行の提供元活動名欄（503）の活動名が提供した情報を保管する。

情報名（出力）欄（505）は活動名欄（501）に保管された活動名に対して、同じ行の利用先活動名欄（506）の活動名が利用する情報を保管する。

利用先活動名欄（506）は、活動名欄（501）に保管された活動名への出力情報を利用する活動名を保管する。

#### 【0010】

図6の業務機能設計テーブルのフォーマット例において、1列目（601）は、情報名を提供する活動名を保管する。

2列目（602）は、1列目（601）に保管された提供元活動名から提供された情報を保管する。

3列目（603）は、2列目（602）に保管された情報を利用する活動名を保管する。

4列目（604）は利用先活動名（603）が利用する情報（602）を提供する活動名（601）に関する、機能面に着目したシステム化要件を保管する。

5列目（605）は、利用先活動名（603）が利用する情報（602）を提供する活動名（601）に関する、活動内容を保管する。

6列目は、4列目（604）に保管されたシステム化要件を実現する上での課題を保管する。

#### 【0011】

図7の業務情報設計テーブルのフォーマット例において、1列目（701）は、情報名を保管する。

2列目(702)は、1列目(701)に保管された情報名を提供する活動名を保管する。

3列目(703)は、1列目(701)に保管された情報を利用する活動名を保管する。

4列目(704)は提供元活動名(702)、利用先活動名(703)に着目し、情報名(701)に関する、情報面に着目したシステム化要件を保管する。

5列目(705)は、システム要件(704)を実現するためのキー項目を保管する。

6列目(706)は、システム要件(704)を実現するための入力項目を保管する。

#### 【0012】

8図のイベントトレース図例において、行カウンタ欄(801)は、現在処理を実行しているイベント記憶欄(803)の行数を保管する。

活動名欄(802)は、活動名テーブル(図3)の1列目(301)に保管されている活動名を、分類キー(302)の昇順に左から右へと保管する。

イベント記録欄(803)はイベントトレーステーブルから抽出した、活動名と情報名を交互に保管する。

#### 【0013】

図13において、1は処理装置であり、2は入出力装置であり、3は活動名テーブル格納ファイルであり、4はER元情報格納ファイルであり、5はプリンタであり、6は活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラムであり、7はDFD作成プログラムであり、8はDFDマトリクスデータ画面入出力プログラムであり、9はDFDマトリクス出力プログラムである。

処理装置1は活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4とのデータテーブルの入出力や、DFDマトリクスデータの入出力装置2とのやりとりや、DFDマトリクスをプリンタ5へ出力する処理を行う。

入出力装置2はDFDマトリクスデータを表示したり、DFDマトリクスに対するデータの入力処理を行う。

活動名テーブル格納ファイル3は、活動名テーブル(図3)を格納する。

ER元情報テーブル格納ファイル4は、ER元情報テーブル（図4）を格納する。

プリンタ5は、DFDマトリクスの印刷を行う。

【0014】

活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6は、活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行い、DFD作成プログラム7との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行う。

DFD作成プログラム7は、活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6から入力したデータテーブル（図3、図4）を基にDFDマトリクス（図2）を作成し、これをDFDマトリクスデータ画面入出力プログラム8やDFDマトリクス出力プログラム9に出力する。

DFDマトリクスデータ画面入出力プログラム8は、DFD作成プログラム7から入力したDFDマトリクス（図2）を入出力装置2に出力する。

また、入出力装置2から入力したデータをDFDマトリクス（図2）の該当の位置に設定する。

DFDマトリクス出力プログラム9は、DFD作成プログラム7から入力したDFDマトリクス（図2）をプリンタ5に出力する。

【0015】

図14において、10は処理装置であり、2は入出力装置であり、3は活動名テーブル格納ファイルであり、4はER元情報格納ファイルであり、5はプリンタであり、6は活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラムであり、11はSDF作成プログラムであり、12はSDFデータ画面入出力プログラムであり、15はSDF出力プログラムである。

処理装置10は活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4とのデータテーブルの入出力や、SDFデータの入出力装置2とのやりとりや、SDF図をプリンタ5へ出力する処理を行う。

入出力装置2はSDF図を表示したり、SDF図に対するデータの入力処理を行う。

活動名テーブル格納ファイル3は、活動名テーブル（図3）を格納する。  
ER元情報テーブル格納ファイル4は、ER元情報テーブル（図4）を格納する。

プリンタ5は、SDF図の印刷を行う。

【0016】

活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6は、活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行い、SDF作成プログラム11との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行う。

SDF作成プログラム11は、活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6から入力したデータテーブル（図3、図4）を基にSDF図（図5）を作成し、これをSDFデータ画面入出力プログラム12やSDF出力プログラム13に出力する。

SDFデータ画面入出力プログラム12は、SDF作成プログラム11から入力したSDF図（図5）を入出力装置2に出力する。

また、入出力装置2から入力したデータをSDF図（図5）の該当の位置に設定する。

SDF出力プログラム13は、SDF作成プログラム11から入力したSDF図（図5）をプリンタ5に出力する。

【0017】

図15において、14は処理装置であり、2は入出力装置であり、3は活動名テーブル格納ファイルであり、4はER元情報格納ファイルであり、15は業務機能設計・新機能記述書テーブル格納ファイルであり、5はプリンタであり、6は活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラムであり、16は業務機能設計テーブルファイル入出力プログラム、17は新機能記述書作成プログラムであり、18は機能項目のシステム化要件画面入出力プログラムであり、19は新機能記述書出力プログラムである。

処理装置14は活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4、業務機能設計・新機能記述書テーブル格納ファイル15とのデータテー

ブルの入出力や、新機能記述書データの入出力装置2とのやりとりや、新機能記述書をプリンタ5へ出力する処理を行う。

入出力装置2は新機能記述書データを表示したり、新機能記述書に対するデータの入力処理を行う。

活動名テーブル格納ファイル3は、活動名テーブル（図3）を格納する。

ER元情報テーブル格納ファイル4は、ER元情報テーブル（図4）を格納する。

業務機能設計・新機能記述書テーブル格納ファイル15は、業務機能設計テーブル（図6）、新機能記述書テーブルを格納する。

プリンタ5は、新機能記述書の印刷を行う。

#### 【0018】

活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6は、活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行い、新機能記述書作成プログラム17との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行う。

業務機能設計テーブルファイル入出力プログラム16は、業務機能設計・新機能記述書テーブル格納ファイル15との間でデータテーブル（図6）の入出力をを行い、新機能記述書作成プログラム17との間でデータテーブル（図6）の入出力を行う。

新機能記述書作成プログラム17は、活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6、業務機能設計テーブルファイル入出力プログラム16から入力したデータテーブル（図3、図4、図6）を基に新機能記述書を作成し、これを機能項目のシステム化要件画面入出力プログラム18や新機能記述書出力プログラム19に出力する。

機能項目のシステム化要件画面入出力プログラム18は、新機能記述書作成プログラム17から入力した新機能記述書（図6）を入出力装置2に出力する。

また、入出力装置2から入力したデータを新機能記述書（図6）の該当の位置に設定する。

新機能記述書出力プログラム19は、新機能記述書作成プログラム17から入

力した新機能記述書（図6）をプリンタ5に出力する。

【0019】

図16において、20は処理装置であり、2は入出力装置であり、3は活動名テーブル格納ファイルであり、4はER元情報格納ファイルであり、21は業務情報設計・入出力情報一覧テーブル格納ファイルであり、5はプリンタであり、6は活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラムであり、22は業務情報設計テーブルファイル入出力プログラム、23は入出力情報一覧作成プログラムであり、24は情報項目のシステム化要件画面入出力プログラムであり、25は入出力情報一覧出力プログラムである。

処理装置20は活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4、業務情報設計・入出力情報一覧テーブル格納ファイル21とのデータテーブルの入出力や、入出力情報データの入出力装置2とのやりとりや、入出力情報一覧をプリンタ5へ出力する処理を行う。

入出力装置2は入出力情報一覧データを表示したり、入出力情報一覧に対するデータの入力処理を行う。

活動名テーブル格納ファイル3は、活動名テーブル（図3）を格納する。

ER元情報テーブル格納ファイル4は、ER元情報テーブル（図4）を格納する。

業務情報設計・入出力情報一覧テーブル格納ファイル21は、業務情報設計テーブル（図7）、入出力情報一覧テーブルを格納する。

プリンタ5は、入出力情報一覧の印刷を行う。

【0020】

活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6は、活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行い、入出力情報一覧作成プログラム23との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行う。

業務情報設計テーブルファイル入出力プログラム22は、業務情報設計・入出力情報一覧テーブル格納ファイル21との間でデータテーブル（図7）の入出力を行い、入出力情報一覧作成プログラム23との間でデータテーブル（図7）の

入出力を行う。

入出力情報一覧作成プログラム23は、活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6、業務情報設計テーブルファイル入出力プログラム22から入力したデータテーブル（図3、図4、図7）を基に入出力情報一覧（図7）を作成し、これを情報項目のシステム化要件画面入出力プログラム24や入出力情報一覧出力プログラム25に出力する。

情報項目のシステム化要件画面入出力プログラム24は、入出力情報一覧作成プログラム23から入力した入出力情報一覧（図7）を入出力装置2に出力する。

また、入出力装置2から入力したデータを入出力情報一覧（図7）の該当の位置に設定する。

入出力情報一覧出力プログラム25は、入出力情報一覧作成プログラム23から入力した入出力情報一覧（図7）をプリンタ5に出力する。

#### 【0021】

図17において、26は処理装置であり、2は入出力装置であり、3は活動名テーブル格納ファイルであり、4はER元情報格納ファイルであり、27はイベントトレースデータテーブル格納ファイルであり、5はプリンタであり、6は活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラムであり、28はイベントトレーステーブルファイル入出力プログラム、29はイベントトレース図作成プログラムであり、30はイベントトレースデータ画面入出力プログラムであり、31はイベントトレース図出力プログラムである。

処理装置26は活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4、イベントトレースデータテーブル格納ファイル27とのデータテーブルの入出力や、イベントトレースデータの入出力装置2とのやりとりや、イベントトレース図をプリンタ5へ出力する処理を行う。

入出力装置2はイベントトレース図を表示したり、DFDマトリクスに対するデータの入力処理を行う。

活動名テーブル格納ファイル3は、活動名テーブル（図3）を格納する。

ER元情報テーブル格納ファイル4は、ER元情報テーブル（図4）を格納す

る。

イベントトレースデータテーブル格納ファイル27は、イベントトレーステーブルを格納する。

プリンタ5は、イベントトレース図（図8）の印刷を行う。

### 【0022】

活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6は、活動名テーブル格納ファイル3、ER元情報テーブル格納ファイル4との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行い、イベントトレース図作成プログラム29との間でデータテーブル（図3、図4）の入出力を行う。

イベントトレーステーブルファイル入出力プログラム28は、イベントトレースデータテーブル格納ファイル27との間でイベントトレーステーブルの入出力を行い、イベントトレース図作成プログラム29との間でイベントトレーステーブルの入出力を行う。

イベントトレース図作成プログラム29は、活動名テーブル・ER元情報テーブルファイル入出力プログラム6、イベントトレースデータファイル入出力プログラム28から入力したデータテーブル（図3、図4）とイベントトレーステーブルを基にイベントトレース図（図8）を作成し、これをイベントトレースデータ画面入出力プログラム30やイベントトレース図出力プログラム31に出力する。

イベントトレースデータ画面入出力プログラム30は、イベントトレース図作成プログラム29から入力したDFDマトリクス、イベントトレース図を入出力装置2に出力する。

また、入出力装置2から入力したデータをイベントトレーステーブルに入力する。

イベントトレース図出力プログラム31は、イベントトレース図作成プログラム29から入力したイベントトレース図（図8）をプリンタ5に出力する。

### 【0023】

図1のフローチャートに基づいて、DFD作成プログラム7に係る処理の説明をする。

まず入出力装置2を介して、活動名を活動名テーブル（図3）の1列目（301）へ入力し、活動名テーブル格納ファイル3へ格納する（ステップ101）。

次に活動名テーブル（図3）の2列目（302）に活動名の並び順を制御する数値である分類キーを入力する（102）。

活動名テーブルファイル3へ格納された活動名テーブル（図3）の1列目（301）へ登録された活動名を、未だ白紙のDFDマトリクス（図2）へ読み込み、展開する（103）。

展開の方法は、活動名テーブル（図3）の2列目の分類キーの昇順に、横軸は左から右へ、縦軸は上から下へ、斜め軸は横軸と縦軸上の同じ活動名が交差する枠の左斜め上から右斜め下へ行う。

次に、DFDマトリクス（図2）に対して情報名を入力する必要があるか否かを利用者に確認する（104）。

情報名の入力が必要無い場合にはステップ107を処理する。

情報名の入力が必要な場合には、入出力装置2を介して、横軸に配置された活動名を提供元とし、縦軸に配置された活動名を利用先とする情報名を、該当する横軸と縦軸の活動名が交差する枠に入力する（105）。

次に当該情報に関して、ER元情報テーブル（図4）の1列目（401）に当該情報の提供元たる活動名、2列目（402）に当該情報名、3列目（403）に当該情報名の利用先を登録し、ER元情報テーブル格納ファイル4へ格納する（106）。

#### 【0024】

次に、DFDマトリクス（図2）に表示させる活動名のレベルに指定があるか否かを利用者に確認する（107）。

指定が無い場合には、ステップ109の処理を実施し、活動名テーブル（図3）の1列目（301）上の最も詳細化された活動名を用い、DFDマトリクス（図2）を表示する（109）。

指定があり、活動名を中分類レベルで表示する場合は、対象となる活動名に対応する活動名テーブル（図3）の4列目（304）へフラグを入力する（108）。

DFDマトリクス(図2)の表示レベルを指定するフラグが入力されている活動名は活動名テーブル(図3)の3列目(303)、指定が無いものは活動名テーブル(図3)の1列目(301)上の活動名を用い、DFDマトリクス(図2)を表示する(109)。

【0025】

次に情報名の名称、記入位置に変更があるか否かを利用者に確認する(110)。

変更がある場合は、ステップ105の処理へ戻る。

情報名に変更が無い場合は、活動名の順序に変更があるか否かを利用者に確認する(111)。

活動名の順序に変更がある場合には、ステップ102に戻り、分類キーを活動名の並び順を踏まえ変更処理する。

活動名の順序に変更が無い場合には、活動名の名称に変更があるか否かを利用者に確認する(112)。

活動名の名称に変更がある場合にはステップ101の処理へ戻り、変更後の活動名を入力する。

活動名の名称に変更が無い場合には、DFDマトリクスを印刷するか否かを利用者に確認する(113)。

印刷の必要が無い場合には、ステップ115を処理する。

印刷の必要がある場合には、当該DFDマトリクス(図2)をプリンタ5に出力する(114)。

【0026】

図9のフローチャートに基づいて、SDF作成プログラム11に係る処理の説明をする。

まずSDFを作成するか否かを利用者に確認をする(115)。

SDFを作成しない場合は、ステップ127の処理を実施する。

SDFを作成する場合は、次に活動名テーブル格納ファイル3より活動テーブル(図3)を読み出す(116)。

活動名テーブル(図3)の1列目(301)にある活動名の内、SDFを作成

する活動名に対し、活動名テーブル（図3）の5列目（305）へフラグを入力する（117）。

活動名テーブル（図3）の5列目（305）にSDF作成対象のフラグが入力された活動名と同じ活動名をER元情報テーブル格納ファイル4に格納されたER元情報テーブル（図4）より検索する（118）。

次にSDF作成対象のフラグが入力された活動名をSDF（図5）の活動名欄（501）へ記入する。

SDF作成対象のフラグが入力された活動名が、ER元情報テーブル（図4）の1列目（401）にある場合は情報の提供元であるため、当該活動名に対応するER元情報テーブル（図4）の2列目にある情報名（402）は出力情報としSDF図（図5）の情報名（出力）欄（505）へ、ER元情報テーブル（図4）の3列目（403）の当該活動名に対応する利用先活動名をSDF図（図5）の利用先活動名欄（506）へ記入する。

同様にSDF作成対象のフラグが入力された活動名が、ER元情報テーブル（図4）の3列目（403）にある場合は情報の利用先であるため、当該活動名に対応するER元情報テーブル（図4）の2列目にある情報名（402）は入力情報としSDF図（図5）の情報名（入力）欄（504）へ、ER元情報テーブル（図4）の1列目（401）にある当該活動名に対応する提供元活動名をSDF図（図5）の提供元活動名欄（503）へ記入した上で、SDF図を作成し、入出力装置2へ出力する（119）。

#### 【0027】

入出力装置2を介して、作成したSDF図（図5）の活動名欄（501）に表示された活動名を詳細化し、当該詳細化活動名を詳細活動名欄（502）へ入力する（120）。

詳細化活動名は、SDF図（5図）の提供元活動名欄（503）と情報名（入力）欄（504）に着目した入力情報に対応するものと、利用先活動名欄（506）と情報名（出力）欄（505）に着目した出力情報に対応するもの各々を記入する。

SDF図（図5）の活動名欄（501）に対応する活動名テーブル（図3）の

1列目(301)の活動名を、SDF図(図5)の詳細活動名欄(502)に入力された1個または複数個の詳細活動名に置き換え、置き換えられた当該活動名に対応する、活動名テーブル(図3)の3列目(303)に置き換える前の活動名を複写する(121)。

入力情報であるSDF図(図5)の情報名(入力)欄(504)の情報名とER元情報テーブル(図4)の2列目(402)の情報名の対応関係から、ER元情報テーブル(図4)の3列目(403)の利用先活動名を、SDF図(図5)の詳細活動名欄(502)の詳細活動名へ変更する。

同様に出力情報であるSDF図(図5)の情報名(出力)欄(505)の情報名とER元情報テーブル(図4)の2列目(402)の情報名の対応関係から、ER元情報テーブル(図4)の1列目(401)の提供元活動名を、SDF図(図5)の詳細活動名欄(502)の詳細活動名へ変更し、この変更内容をER元情報テーブル(図4)へ更新する(122)。

#### 【0028】

次にSDF図を印刷するか否かを利用者に確認をする(124)。

印刷をする場合には、当該SDF図(図5)をプリンタ5に出力する(124)。

SDF図を印刷しない場合にはステップ122を実行する(120)。

次に活動名の詳細化を反映したDFDマトリクス(図2)を作成するか否かを利用者に確認をする(125)。

当該DFDマトリクスを作成しない場合には、ステップ127の処理を実行する。

当該DFDマトリクスを作成する場合には、ステップ109の処理へ戻る(126)。

#### 【0029】

図10のフローチャートに基づいて、新機能記述書作成プログラム17に係る処理の説明をする。

(当該図10の新機能記述書作成プログラムと図111の入出力情報一覧作成プログラムの処理順番は順不同である。)

まず新機能記述書を作成するか否かを利用者に確認をする（127）。

新機能記述書を作成しない場合はステップ135の処理を実行する。

新機能記述書を作成する場合には、ER元情報テーブル（図4）の1列目（401）の提供元活動名、2列目（402）の情報名、3列目（403）の利用先活動名を、業務機能設計・新機能記述書テーブル格納ファイル15に格納された業務機能設計テーブル（図6）の1列目（601）、2列目（602）、3列目（603）へ複写し、入出力装置2へ出力する。

その際、縦軸方向の並び順は、業務機能設計テーブル（図6）の1列目（601）の活動名に対応する、活動名テーブル（図3）2列目（302）の分類キーの昇順とする（128）。

次に利用者に業務情報設計テーブル（図7）を参照するかを確認する（129）。

業務情報設計テーブル（図7）が未だ無い場合や参照の必要が無い場合にはステップ132の処理を実行する。

業務情報設計テーブルの参照が必要な場合には、参照が必要な業務機能設計テーブル（図6）の1列目（601）、2列目（602）、3列目（603）の組み合わせを選択する（130）。

当該組み合わせと同じ業務情報設計テーブル（図7）の1列目（701）、2列目（702）、3列目（703）を検索し、表示する（131）。

これにより利用者は、既に情報面に着目した検討を参照し、機能面のシステム化要件を検討することが可能となる。

次にステップ128の処理へ戻り、再度業務機能設計テーブル（図6）を表示し（128）、業務情報設計テーブル（図7）を参照する必要があるか否かを利用者に確認をする（129）。

業務情報設計テーブル（図7）を参照する必要が無い場合は、入出力装置2より利用者が業務機能設計テーブル（図6）の4列目（604）、5列目（605）、6列目（606）へ各々システム化要件、活動内容、課題を入力し、新機能記述書テーブルとして、情報機能設計・新業務機能テーブル格納ファイル21へ格納する（132）。

次に利用者に当該新機能記述書を印刷するか否かを確認する（133）。

印刷しない場合にはステップ135の処理を実行する。

印刷する場合には、当該新機能記述書をプリンタ5へ出力する（134）。

【0030】

図11のフローチャートに基づいて、入出力情報一覧作成プログラム23に係る処理の説明をする。

まず入出力情報一覧作成を作成するか否かを利用者に確認をする（135）。

入出力情報一覧作成を作成しない場合はステップ143の処理を実行する。

入出力情報一覧作成を作成する場合には、ER元情報テーブル（図4）の1列目（401）の提供元活動名、2列目（402）の情報名、3列目（403）の利用先活動名を、業務情報設計・入出力情報一覧作成テーブル格納ファイル21に格納された業務情報設計テーブル（図7）の1列目（701）、2列目（702）、3列目（703）へ複写し、入出力装置2へ出力する。

その時の並び順は、業務情報設計テーブル（図7）の1列目（701）の活動名に対応する、活動名テーブル（図3）2列目（302）の分類キーの昇順とする（136）。

次に利用者に業務機能設計テーブル（図6）を参照するかを確認する（137）。

業務機能設計テーブル（図6）が未だ無い場合や参照の必要が無い場合にはステップ140の処理を実行する。

業務機能設計テーブルの参照が必要な場合には、参照が必要な業務情報設計テーブル（図7）の1列目（701）、2列目（702）、3列目（703）の組み合わせを選択する（138）。

当該組み合わせと同じ業務機能設計テーブル（図6）の1列目（601）、2列目（602）、3列目（603）を検索し、表示する（139）。

これにより利用者は、既に機能面に着目した検討を参照し、情報面のシステム化要件を検討することが可能となる。

次にステップ136の処理へ戻り、再度業務情報設計テーブル（図7）を表示し（136）、業務機能設計テーブル（図6）を参照する必要があるか否かを利

用者に確認をする（137）。

業務機能設計テーブル（図6）を参照する必要が無い場合は、入出力装置2より利用者が業務情報設計テーブル（図7）の4列目（704）、5列目（705）、6列目（706）へ各々システム化要件、キー項目、入力項目を入力し、入出力情報一覧作成テーブルとして、業務情報設計・入出力情報一覧作成テーブル格納ファイル21へ格納する（140）。

次に利用者に当該新機能記述書を印刷するか否かを確認する（141）。

印刷しない場合にはステップ143の処理を実行する。

印刷する場合には、当該入出力情報一覧作成をプリンタ5へ出力する（142）。

### 【0031】

図12のフローチャートに基づいて、イベントトレース図作成プログラム26に係る処理の説明をする。

イベントトレース図を作成するか否かを利用者に確認する（143）。

イベントトレース図（図8）を作成しない場合には処理を終了する。

イベントトレース図（図8）を作成する場合には、活動名テーブル（図3）、ER元情報テーブル（図4）よりDFDマトリクス（図2）を表示する（144）。

業務運用に準じた時系列に従い、DFDマトリクス（図2）上の活動名と情報名を交互に選択する。

その際、選択する順序は活動名と情報名と交互であり、かつ活動名から始まり、活動名で終わるものとする（145）。

次に選択された活動名・情報名をイベントトレーステーブルへ格納する（146）。

次に活動名・情報名の選択が終了したか否かを利用者に確認する（147）。

選択が終了していない場合にはステップ145へ戻る。

選択が終了した場合には、次にイベントトレース図（図8）の行カウンタ欄（801）のカウンタを初期化する（148）。

次に活動名テーブル（図3）の1列目（301）の活動名を活動名テーブル（

図3)の2列目(302)の分類キーの昇順にイベントトレース図(図8)の活動名欄(802)へ左から右へと展開する(149)。

【0032】

次にイベントトレース図(図8)のイベントトレーステーブルから活動名を読み、イベントトレース図(図8)のイベント記録欄(803)に当該活動名を記録し、活動名欄(802)から同じ活動名を検索する(150)。

行カウンタ欄(801)の行に対応するイベント記録欄(803)及び、検索したイベントトレース図(図8)の活動名欄(802)に対応する列に、イベントトレーステーブルから当該活動名の次に読み出した情報名を表示する(151)。

次にイベントトレーステーブルより次の活動名を読み出し、イベントトレース図(8図)のイベント記録欄(803)へ記入する(152)。

活動名欄(802)に対応する列に記入した情報名と、イベント記録欄(803)の当該活動名を線で結ぶ(153)。

次に行カウンタを次行に進める(154)。

次に利用者にイベントトレーステーブル上、選択された最後の活動名か否かを確認する(155)。

最後の活動名では無い場合はステップ150の処理へ戻る。

最後の活動名の場合は、次にイベントトレース図(図8)を印刷するか否かを利用者に確認をする(156)。

印刷をしない場合は処理を終了する。

印刷をする場合は、当該イベントトレース図(図8)をプリンタ5に出力する(157)。

【0033】

【発明の効果】

本発明によれば、新業務の設計プロセスをツールにより標準化・自動化することが可能となるため、設計作業時間を短縮することができ、顧客側は設計期間短縮、設計側は設計工数削減という効果がある。

また本発明によれば、新業務の設計プロセスをツールにより電子的に蓄積する

ことができる所以、ノウハウ蓄積が可能となり、さらに下流工程（システム設計）への設計情報伝達が電子化されるため、社内の作業効率の向上、情報の共有化という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る企業情報流定義と設計帳票作成を支援する装置の処理手順の一例のフローチャートを示す図である。

【図2】

ある企業の業務活動間を流れる情報を定義し、当該活動と情報を一覧するためのDFDマトリクスの一例を示す図である。

【図3】

ある企業の業務活動を管理する活動名テーブルのフォーマットを示す図である

【図4】

ある企業の情報提供元である業務活動、外部組織と情報利用先である業務活動、外部組織との間に流れる情報を管理するER元情報テーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図5】

ある業務活動、外部組織における情報の流れに着目し、その活動の詳細化を行う時に利用するSDF入力画面の一例を示す図である。

【図6】

機能項目のシステム化要件を管理するための業務機能設計テーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図7】

情報項目のシステム化要件を管理するための業務情報設計テーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図8】

ある業務活動、外部組織と情報の流れを、業務の運用を意識し、時系列に表現したイベントトレース図の一例を示す図である。

【図9】

本発明に係る企業情報流定義と設計帳票作成を支援する装置の処理手順の一例のフローチャート（図1の続き）を示す図である。

【図10】

本発明に係る企業情報流定義と設計帳票作成を支援する装置の処理手順の一例のフローチャート（続き）を示す図である。

【図11】

本発明に係る企業情報流定義と設計帳票作成を支援する装置の処理手順の一例のフローチャート（続き）を示す図である。

【図12】

本発明に係る企業情報流定義と設計帳票作成を支援する装置の処理手順の一例のフローチャート（続き）を示す図である。

【図13】

企業情報流定義及び設計帳票作成装置の構成の一例を示す図である。

【図14】

企業情報流定義及び設計帳票作成装置の構成の一例（続き）を示す図である。

【図15】

企業情報流定義及び設計帳票作成装置の構成の一例（続き）を示す図である。

【図16】

企業情報流定義及び設計帳票作成装置の構成の一例（続き）を示す図である。

【図17】

企業情報流定義及び設計帳票作成装置の構成の一例（続き）を示す図である。

【符号の説明】

- 1、10、14、20、26 処理装置
- 2 入出力装置
- 3 活動名テーブル格納ファイル
- 4 E R元情報テーブル格納ファイル
- 5 プリンタ

- 15 業務機能設計・新機能記述書テーブル格納ファイル

特2001-192324

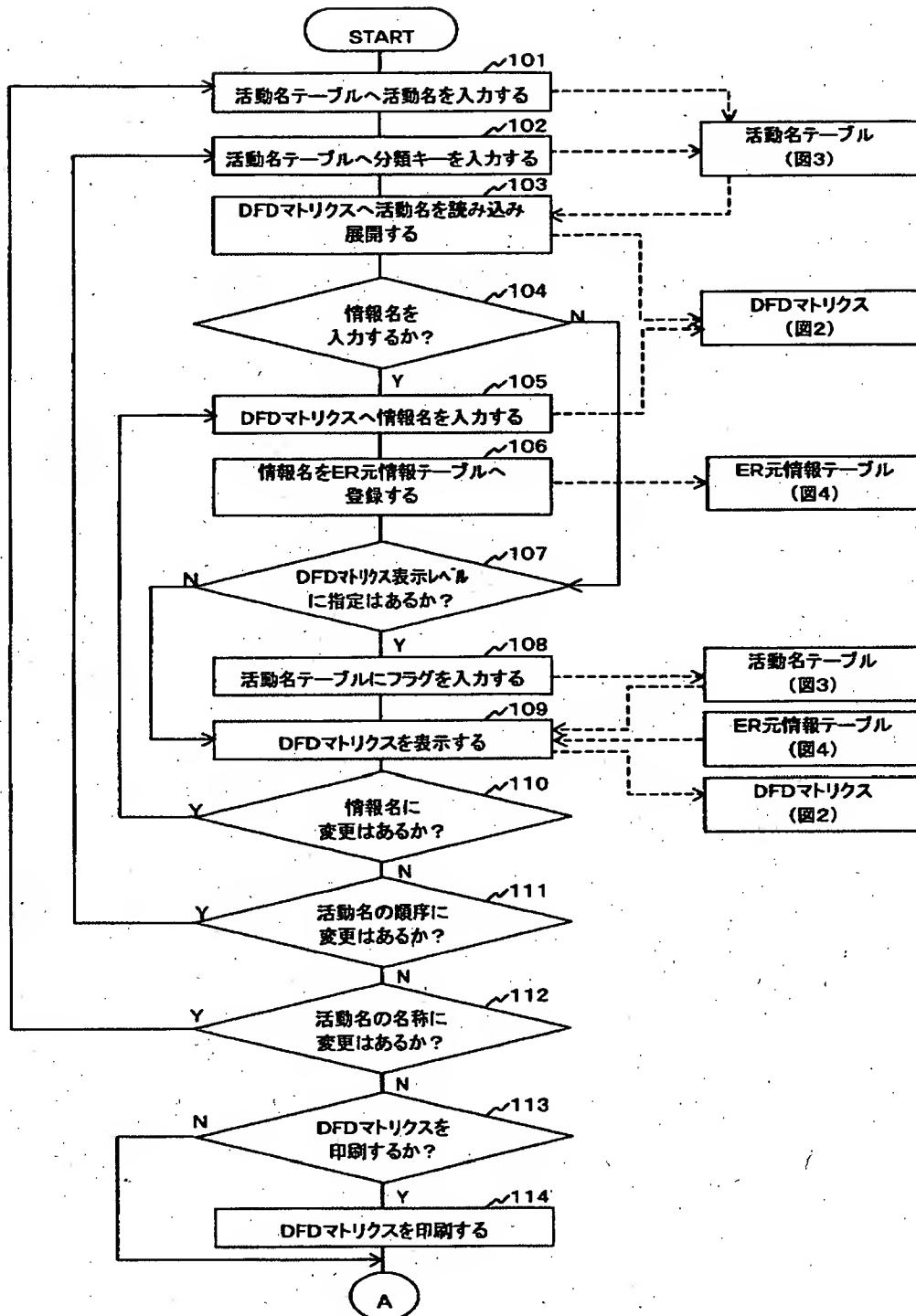
21 業務情報設計・入出力情報一覧テーブル格納ファイル

27 イベントトレースデータテーブル格納ファイル

## 【書類名】 図面

【図1】

【図1】



特2001-192324

【図2】

【図2】

201(活動名欄(横))

	研究開発	調達	製造	保管	輸送	販売	会計	xx	xx	xx
研究開発	設計・開発									
調達		調達	調達指示	保管実績	輸送実績		買掛金報告			
製造		調達実績	製造	出庫実績		受注実績	原価報告			
保管		保管指示	出庫指示	保管			保管費報告			
輸送			輸送指示		輸送		物流費報告			
販売			納期回答			販売	買掛金報告			
会計	設計開発実績	調達実績	製造実績	保管実績	輸送実績	売上計上	会計		(活動名欄(斜)) 203	
xx								xx		
xx									xx	
xx										xx

202  
(活動名欄(縦))

特2001-192324

【図3】

【図3】

		(小分類名) 301	(分類キー) 302	(中分類名) 303	(中分類編集欄)(生成欄) 304	305
設計・開発	001					
発注	002		調達	1		
受入	003		調達	1		
製造	004				1	
保管	005					
輸送	006					
販売	007					
会計	008					
...	...		...	...	...	...

1列目

2列目

3列目

4列目

5列目

【図4】

【図4】

1列目 (提供元活動名)	2列目 (情報名)	3列目 (利用先活動名)
401	402	403
製造	調達指示	調達
製造	出庫指示	保管
製造	輸送指示	輸送
製造	納期回答	販売
製造	製造実績	会計
...	...	...

1列目

2列目

3列目

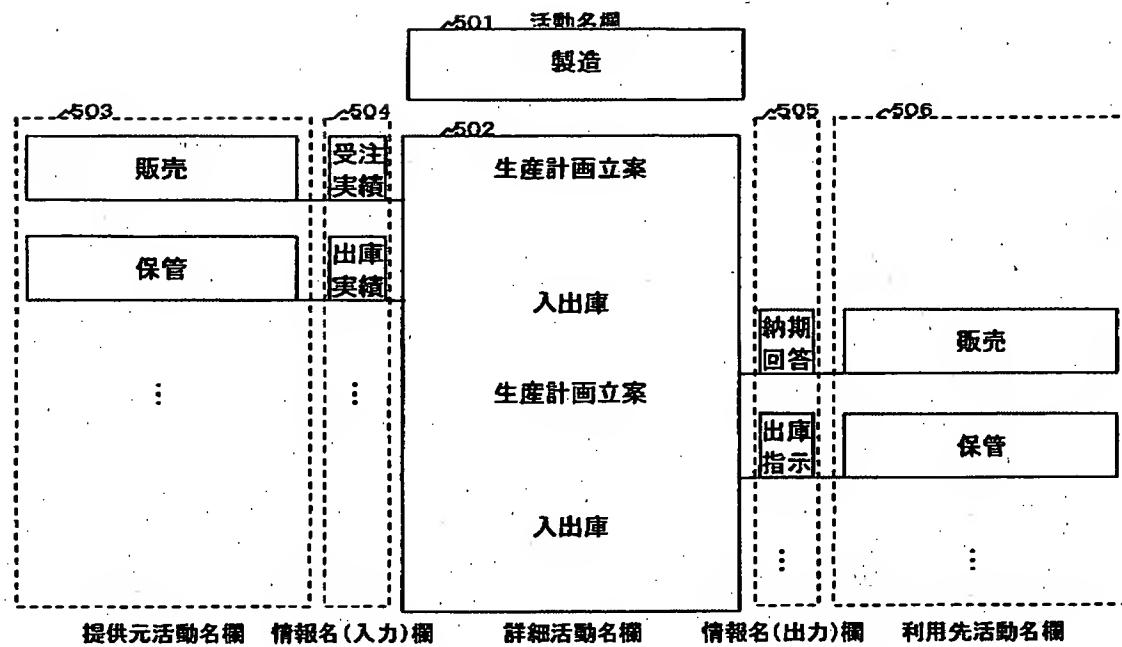
(提供元活動名)

(情報名)

(利用先活動名)

【図5】

【図5】



【図6】

601	602	603	604	605	606
製造	出庫指示	保管			
製造	輸送指示	輸送			
製造	納期回答	販売			
製造	製造実績	会計			
...	...	...	...	...	...

1列目 2列目 3列目 4列目 5列目 6列目  
 (提供元活動名) (情報名) (利用先活動名) (システム化要件) (活動内容) (課題)

【図7】

出庫指示	701	702	703	704	705	706
輸送指示						
納期回答						
製造実績						
製造						
保管						
輸送						
販売						
金計						
...	...	...	...	...	...	...

1列目 2列目 3列目 4列目 5列目 6列目  
 (情報名) (提供先活動名) (利用先活動名) (システム化要件) (キー項目) (入力項目)

特2001-192324

【図8】

【図8】

801

5

(行カウンタ欄)

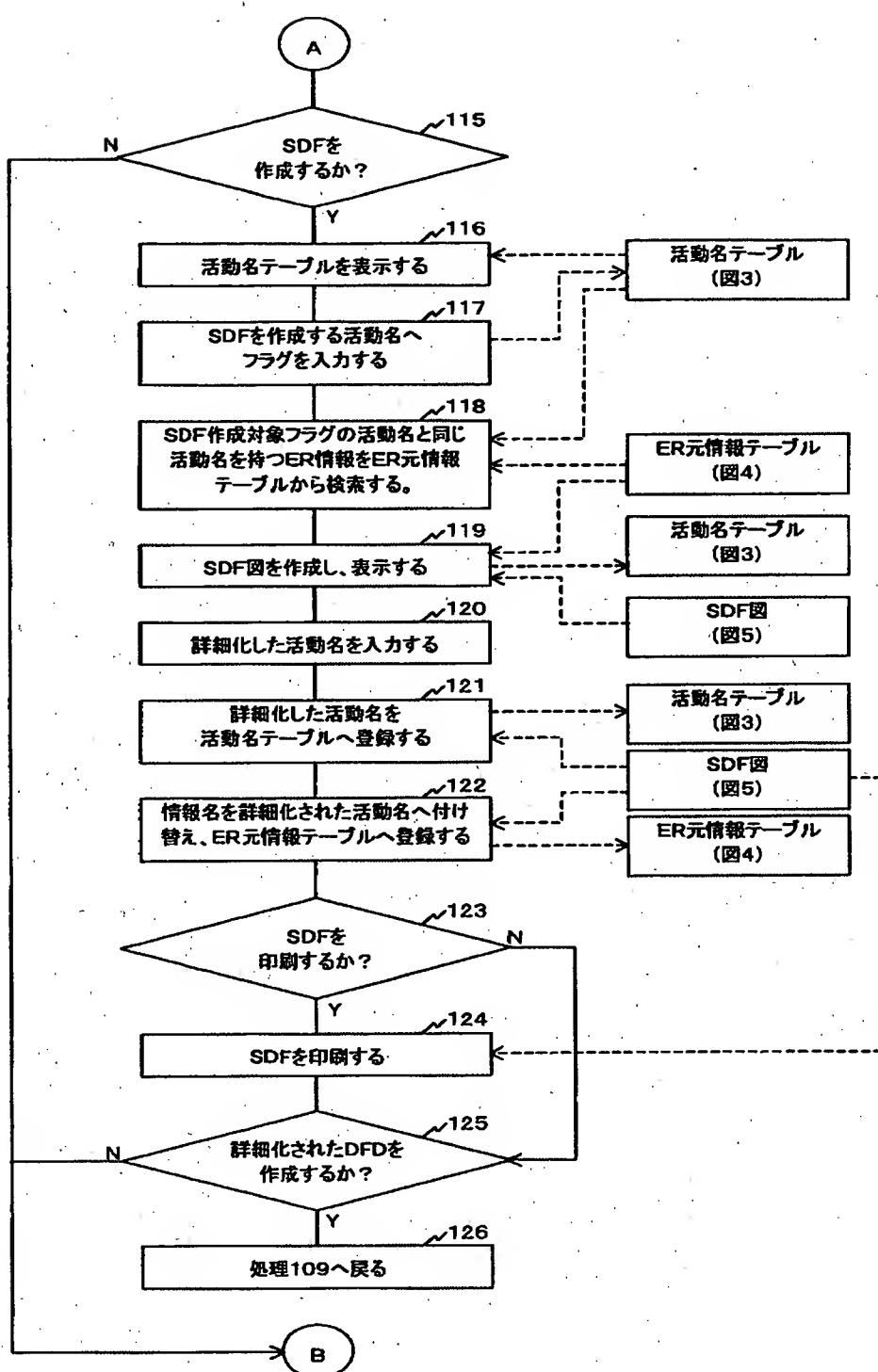
802(活動名欄)

	研究・開発	調達	製造	保管	輸送	販売	金計
販売							
受注実績							
製造							
納期回答							
販売							
販売							
販売							
販売							

803  
(イベント記録欄)

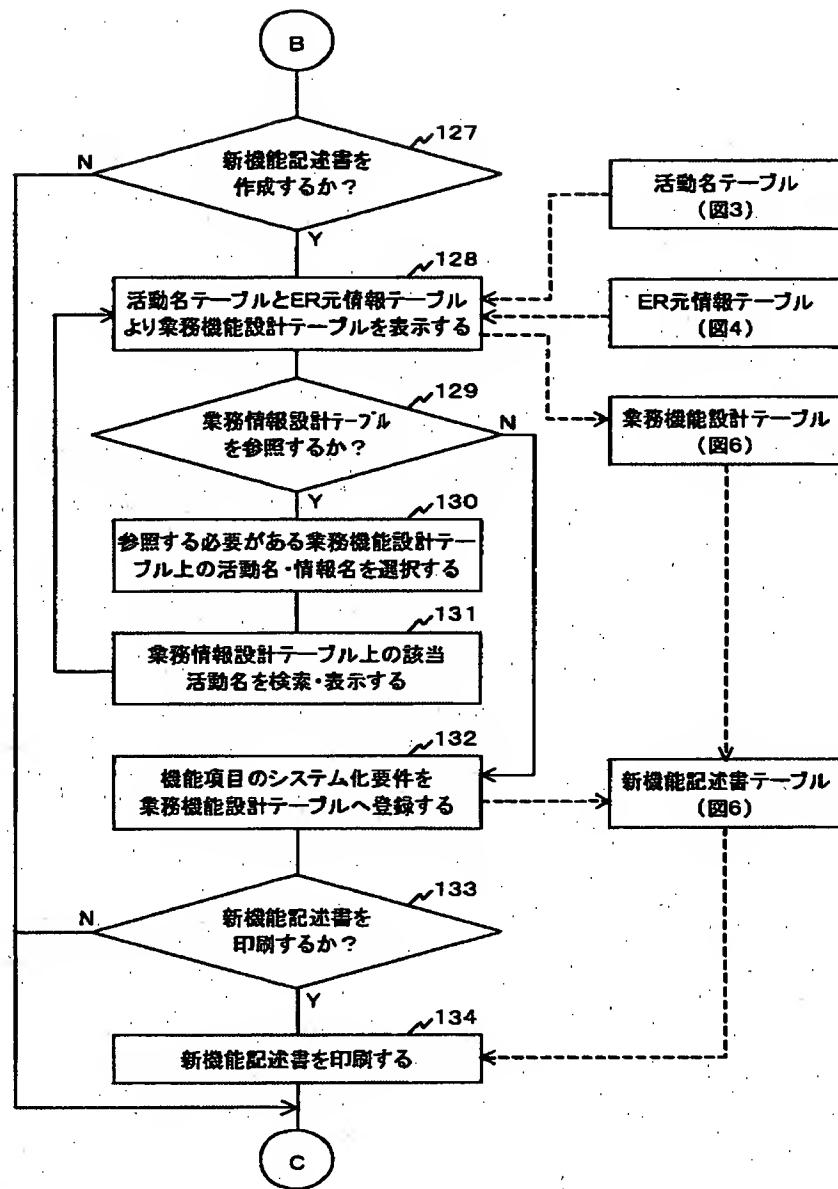
【図9】

【図9】



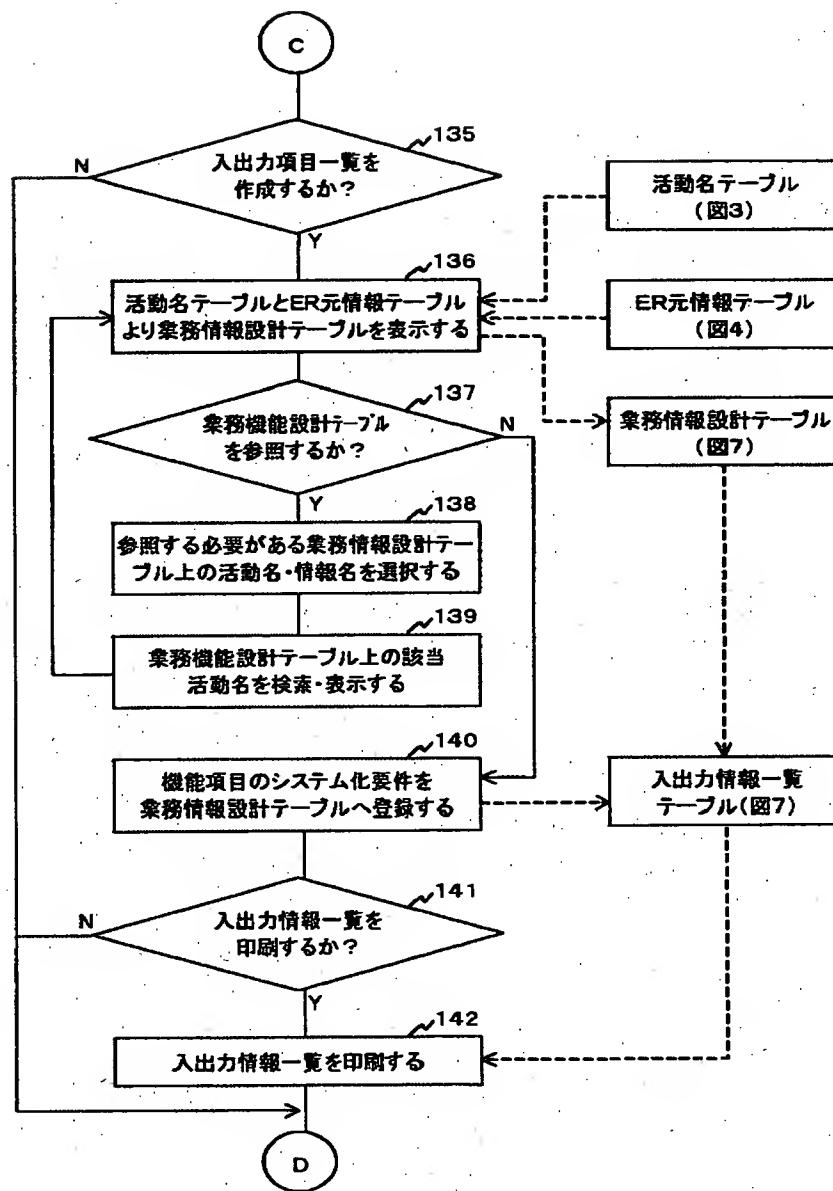
【図10】

【図10】



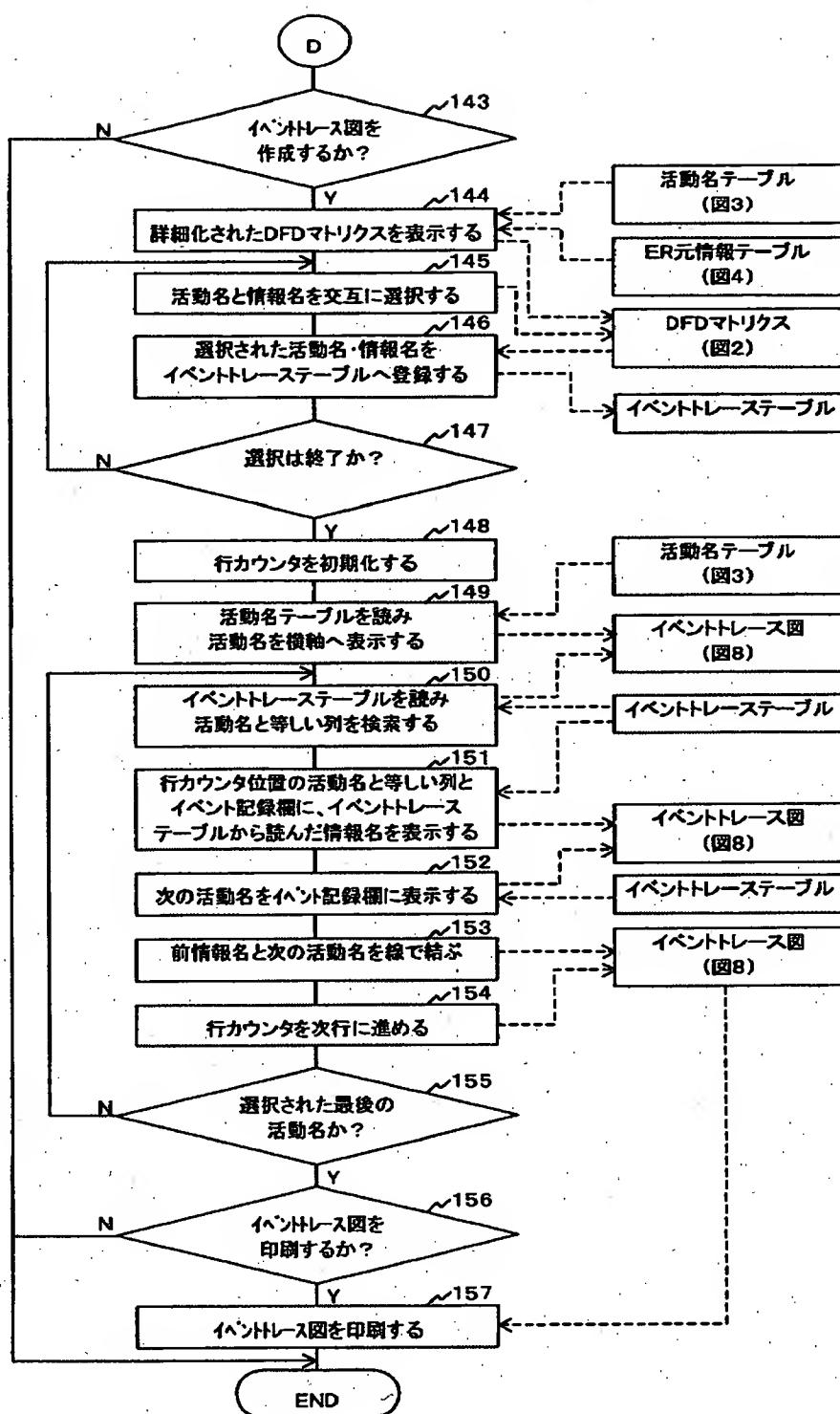
【図11】

【図11】



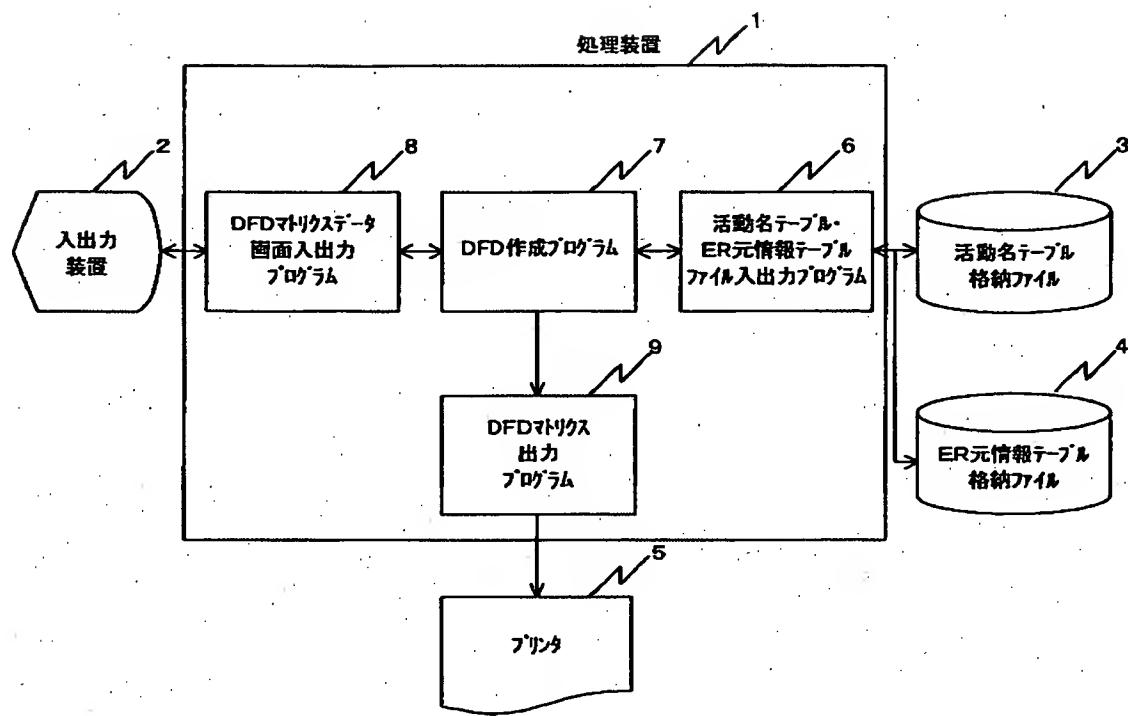
【図12】

【図12】



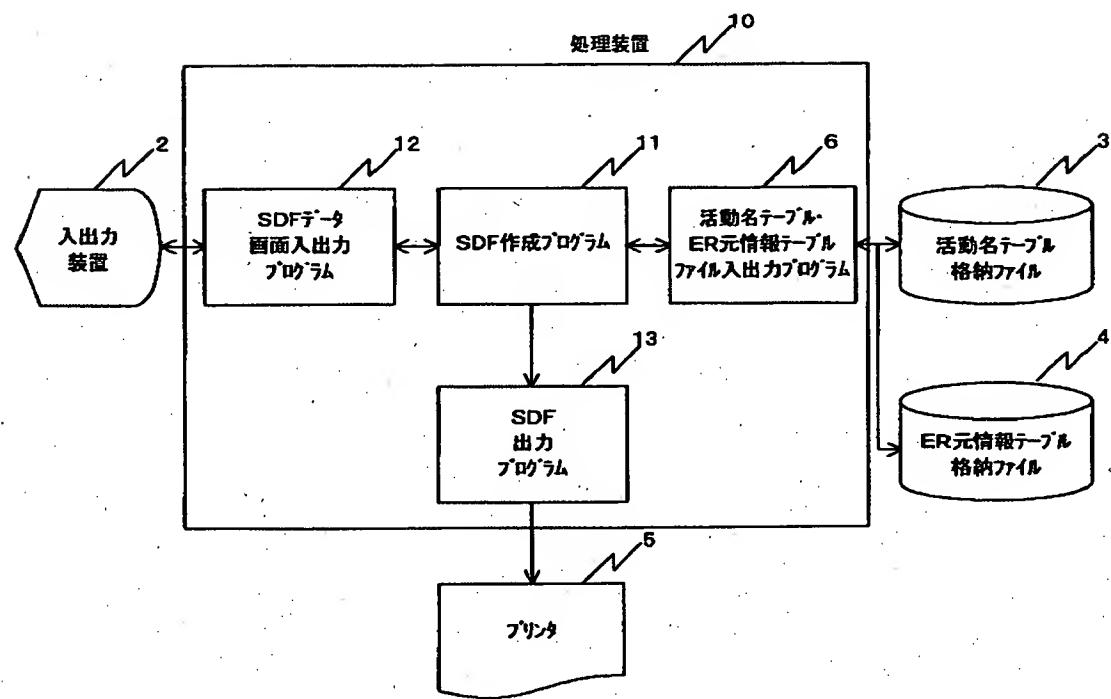
【図13】

【図13】



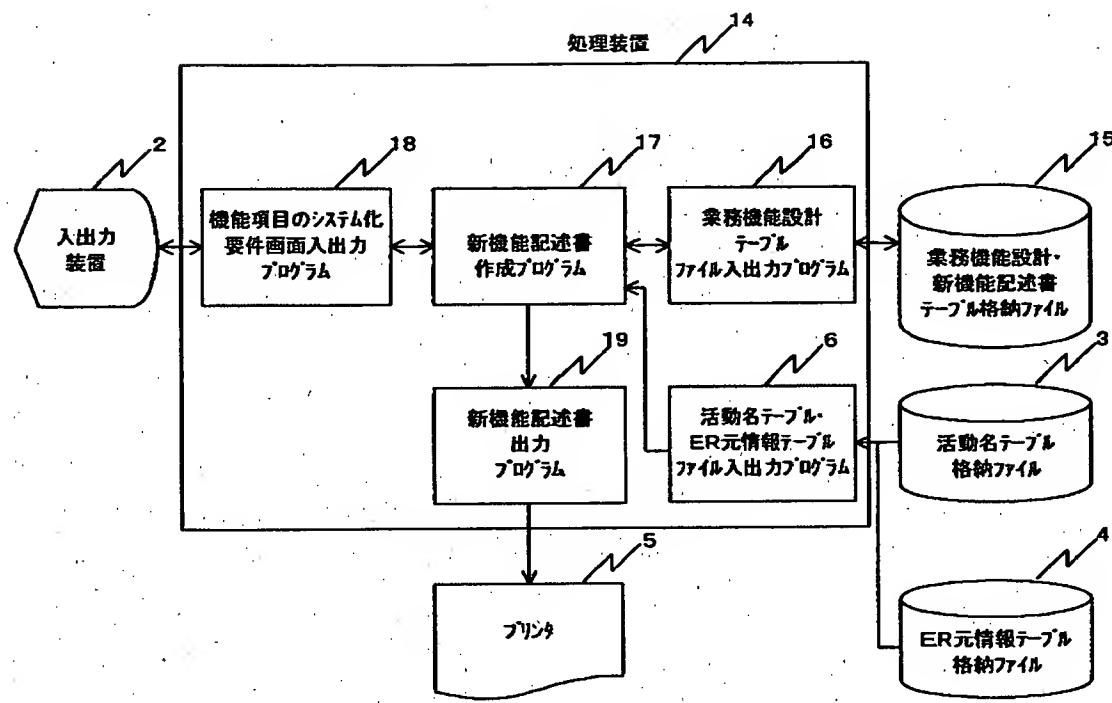
【図14】

【図14】



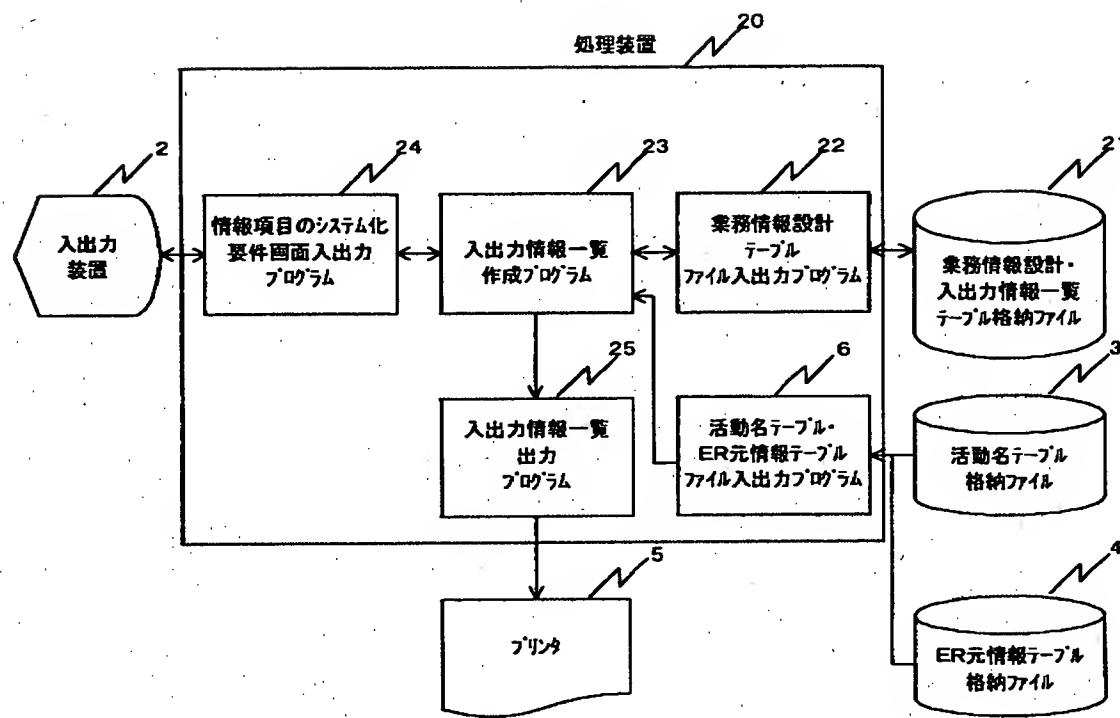
【図15】

【図15】



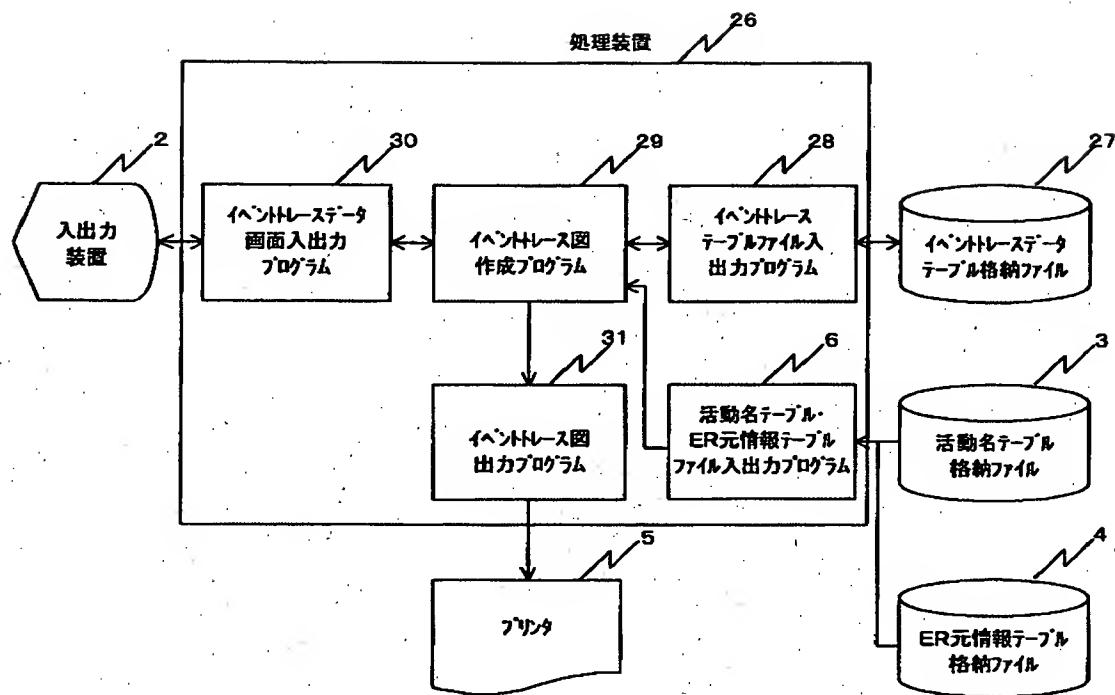
【図16】

【図16】



【図17】

【図17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 企業活動に関わる活動、情報を効率的に定義する方法、当該活動、情報を一覧して見る方法を提供することにある。

【解決手段】 情報提供元或いは情報利用先である、ある企業の業務活動、外部組織を管理する活動名テーブルに活動名を入力し、DFD(Data Flow Definition)マトリクスに活動名テーブルから活動名を読み込み、さらに活動名間を行き来する情報の情報名を入力してDFDマトリクスを作成し、上記情報と該情報の提供元の活動名と該情報の利用先の活動名からなるER元情報テーブルを作成し、活動名テーブルとER元情報テーブルを用いてSDF(Structured Date Flow)を作成し、さらに活動名テーブルとER元情報テーブルと業務機能設計テーブルを用いて新機能記述書テーブルを作成し、さらに入出力情報一覧、イベントトレス図を作成する。図にDFDマトリクスの1例を示す。

【選択図】 図1

特2001-192324

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

氏 名 株式会社日立製作所